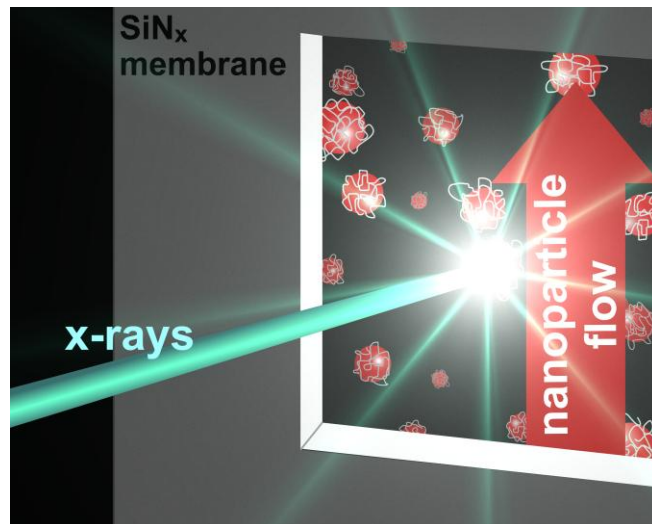


## Röntgenspektroskopie an magnetischen Nanopartikeln

Dr. Carolin Antoniak  
Universität Duisburg-Essen



Neben einer möglichen Anwendung als magnetische Datenspeicher, ist ein wichtiges Anwendungsgebiet für magnetische Nanopartikel ihr Einsatz in der Medizin z. B. als Kontrastmittel in der Magnetresonanztomographie, zum gezielten Transport von Arzneimitteln im Körper oder zur Krebsbehandlung durch Hyperthermie. Für alle Anwendungen in vivo müssen die Nanopartikel nicht nur biokompatibel, sondern auch dispergierbar und stabil sein. Ein Beispiel dafür sind Partikel aus Fe-Oxiden, die heute bereits eingesetzt werden. In diesem Vortrag wird die Röntgenabsorptionsspektroskopie (XAS) als eine Methode vorgestellt, um eine verbesserte mikroskopische Beschreibung der Nanopartikel-Systeme zu erreichen. Es werden magnetische Eigenschaften wie Spin- und Bahnmomente, lokale Struktur und chemische Zusammensetzung analysiert sowie Alterungseffekte in Dispersionen untersucht, die mit Änderungen in der elektronischen Struktur der Partikel verknüpft sind. Als Beispiele werden Ergebnisse an FePt- und Fe-Oxid-Nanopartikeln gezeigt und diskutiert.